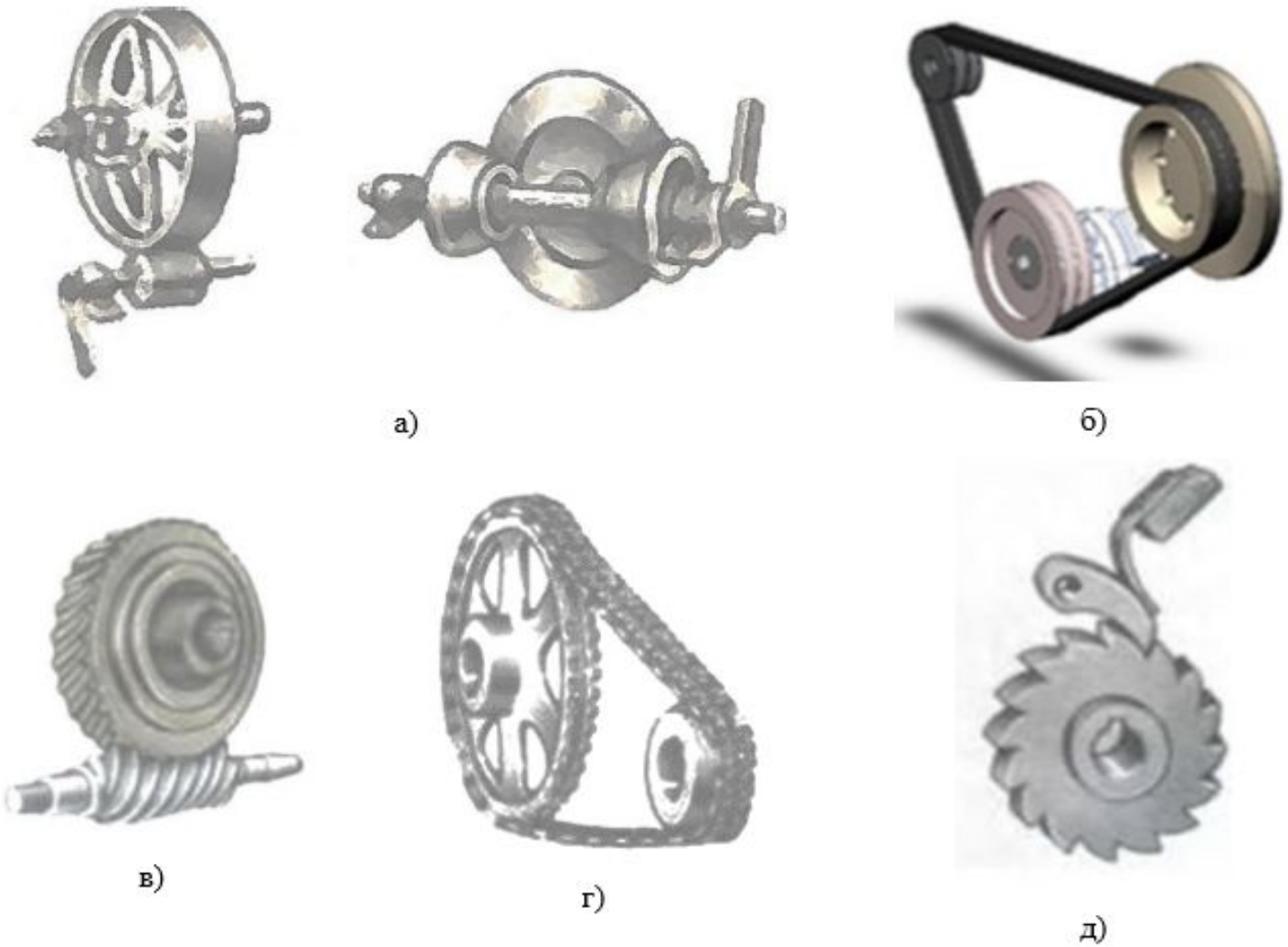
Тема: **«Зубчатые передачи и их изображения на чертежах»**

Виды передач



- а- фрикционная; б-ременная; в – червячная; г- цепная;
- д-храповые механизмы.

Классификация зубчатых передач

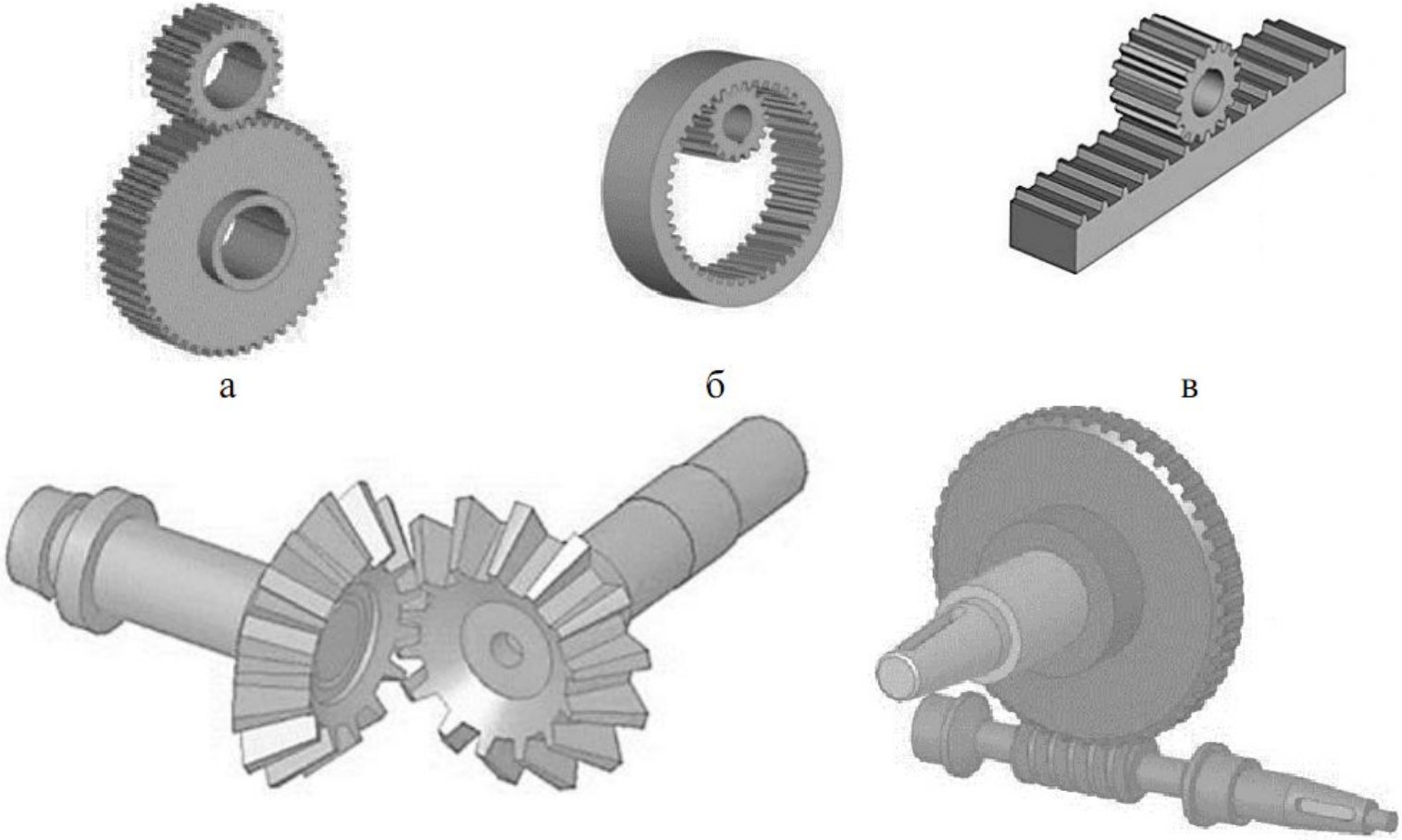
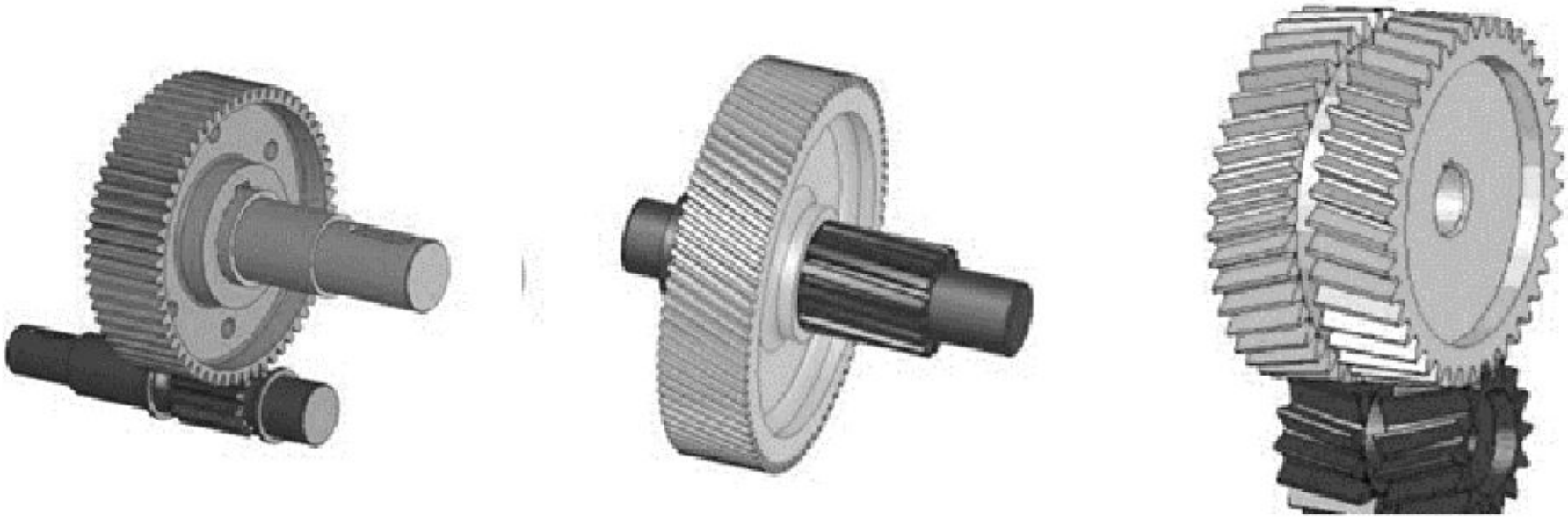


Рисунок 2– Виды зубчатых передач: а — цилиндрическая зубчатая передача с внешним зацеплением; б — цилиндрическая передача с внутренним зацеплением; в— реечная передача; г— коническая зубчатая передача; д — зубчатая винтовая передача.

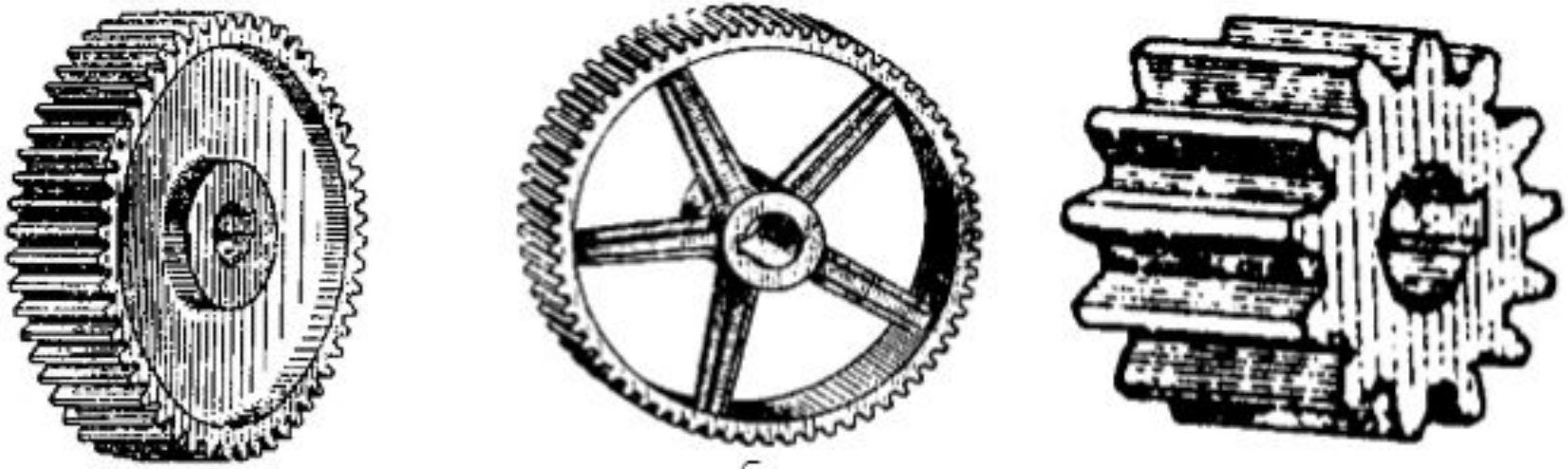
Классификация зубчатых передач



а б в

а — прямозубая; б — косозубая; в — шевронная

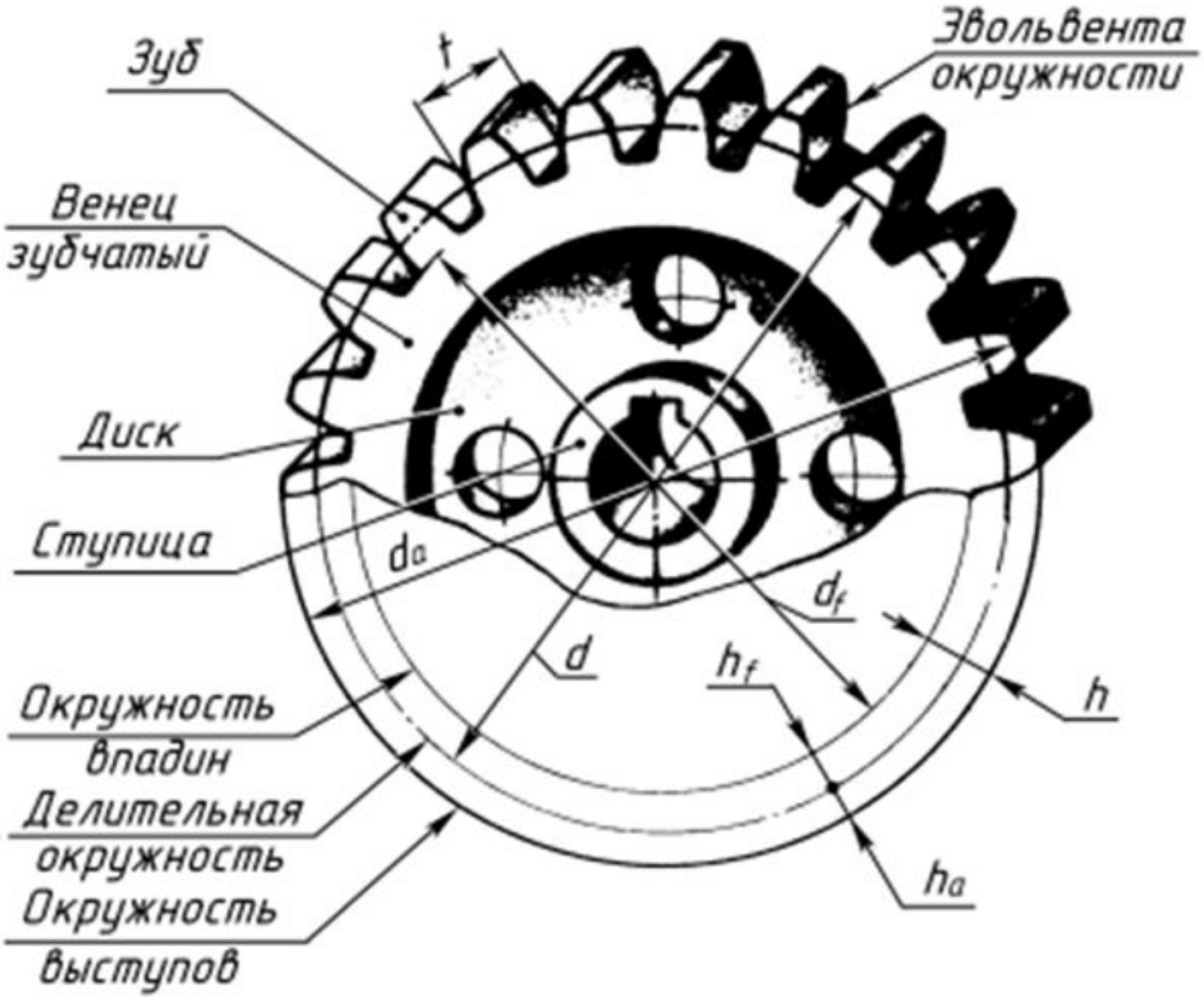
Виды зубчатых колес



а б в

Рисунок 4– Виды зубчатых колес: а – дисковое зубчатое колесо; б – зубчатое колесо со спицами; в – сплошное зубчатое колесо.

Элементы зубчатого колеса



Элементы зубчатого колеса

- Диаметр делительной окружности d является одним из основных параметров, по которому производят расчет зубчатого колеса:

- **$d = m * z$,**

где z - число зубьев; m - модуль.

- Модуль зацепления m - это часть диаметра делительной окружности, приходящейся на один зуб:

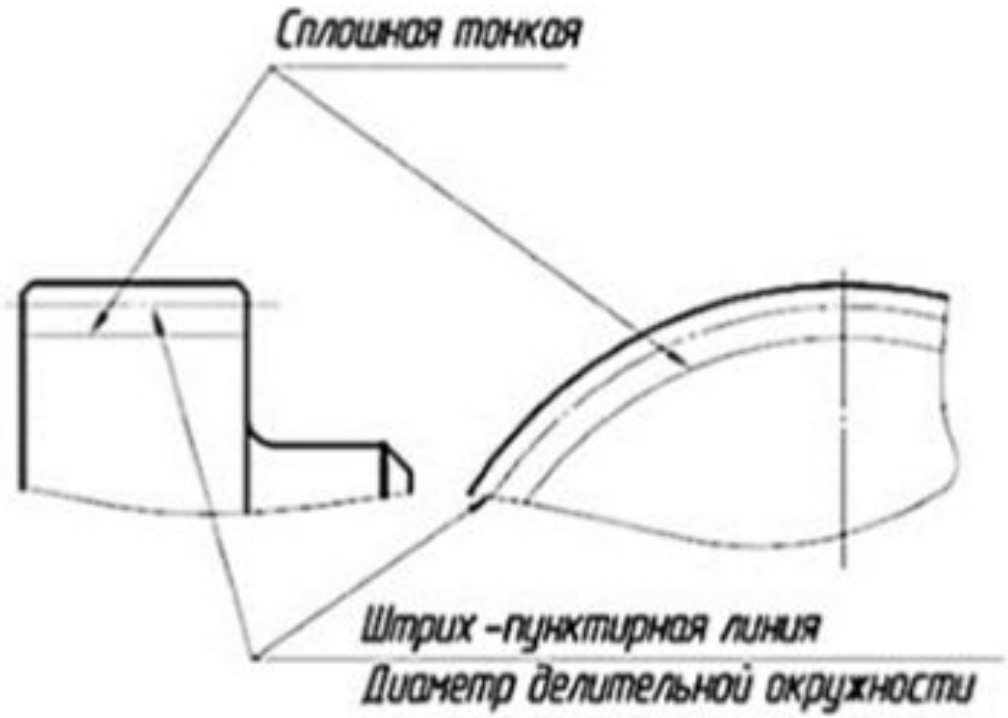
- **$m = t / \pi$,**

где t - шаг зацепления.

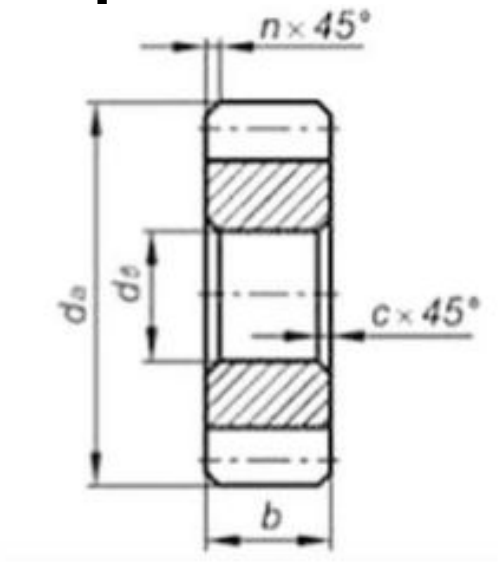
Элементы зубчатого колеса

Параметры	Расчетная формула
Высота головки	$h_a=m$
Высота ножки	$h_f=1,25m$
Высота зуба	$h=h_a+h_f=2,25m$
Диаметр делительной окружности	$d=m\cdot z$
Диаметр окружности выступов	$d_a=d+2h_a=m(z+2)$
Диаметр окружности впадин	$d_f=d-2h_f=m(z-2,5)$
Шаг	$P_t=\pi\cdot m$
Толщина зуба по дуге делительной окружности	$S_t=0,5P_t=0,5\pi\cdot m$
Ширина впадины по дуге делительной окружности	$e_t=0,5P_t=0,5\pi\cdot m$

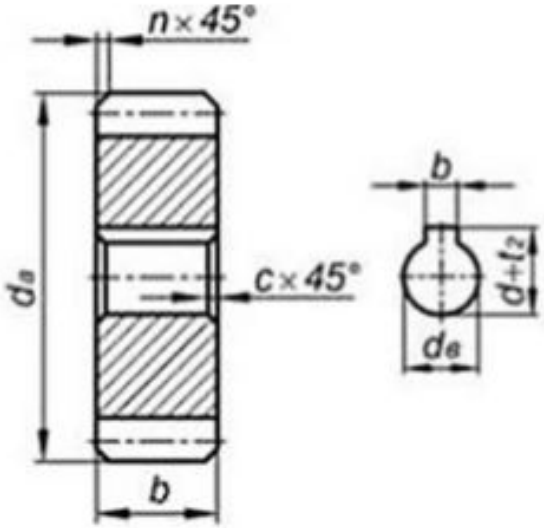
Правила выполнения чертежей зубчатых колес



Изображение зубчатого колеса на чертеже

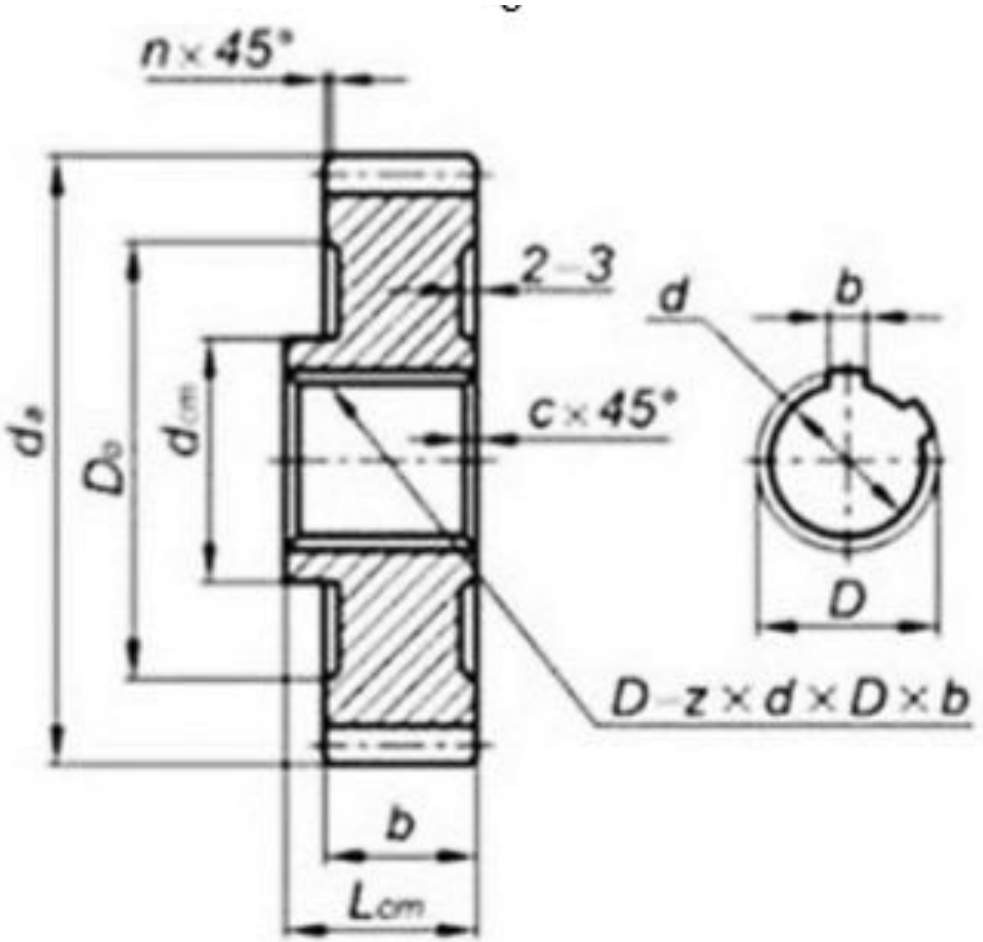


а

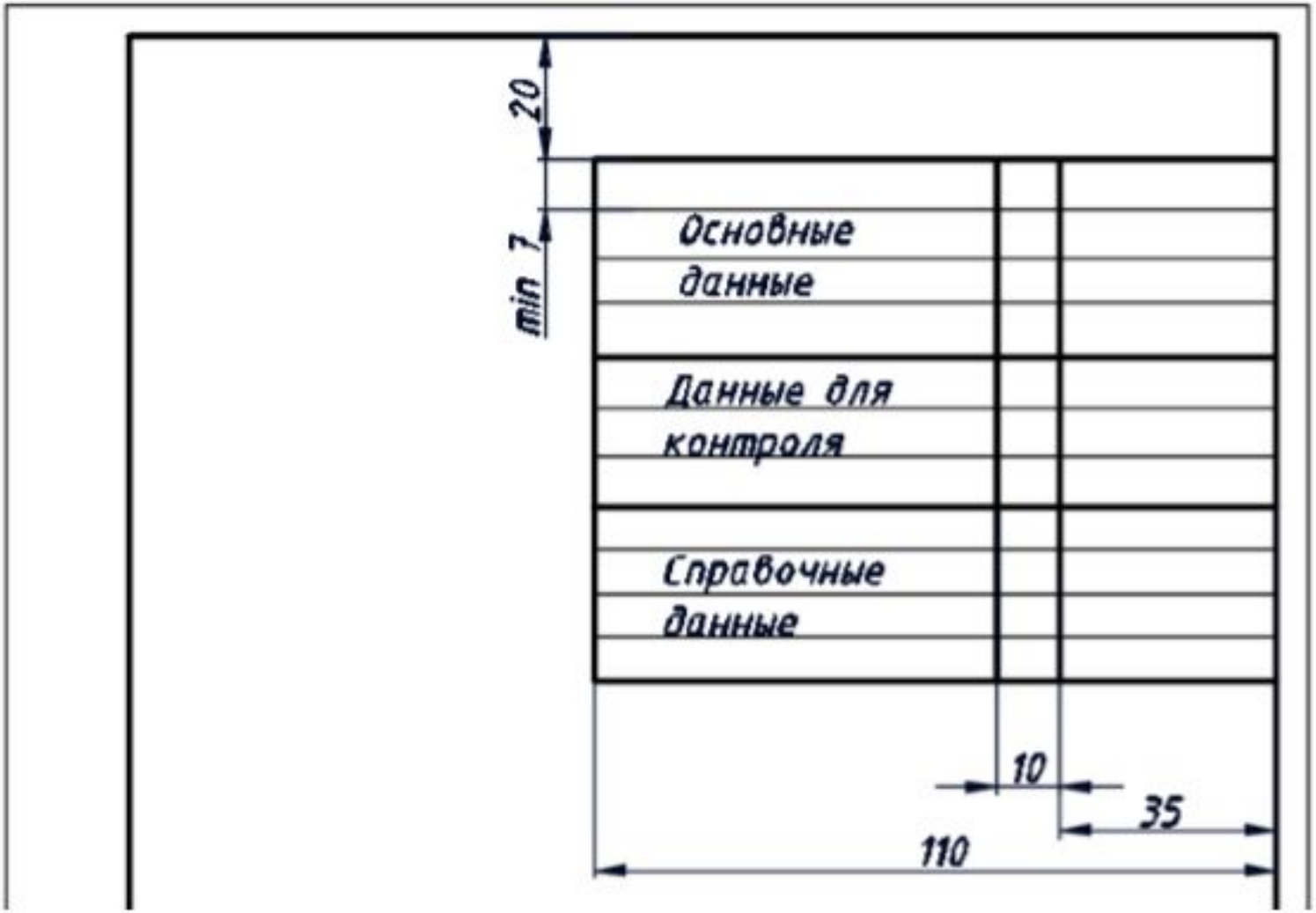


б

Изображение зубчатого колеса на чертеже



Образец выполнения таблицы параметров



Образец выполнения чертежа зубчатого зацепления

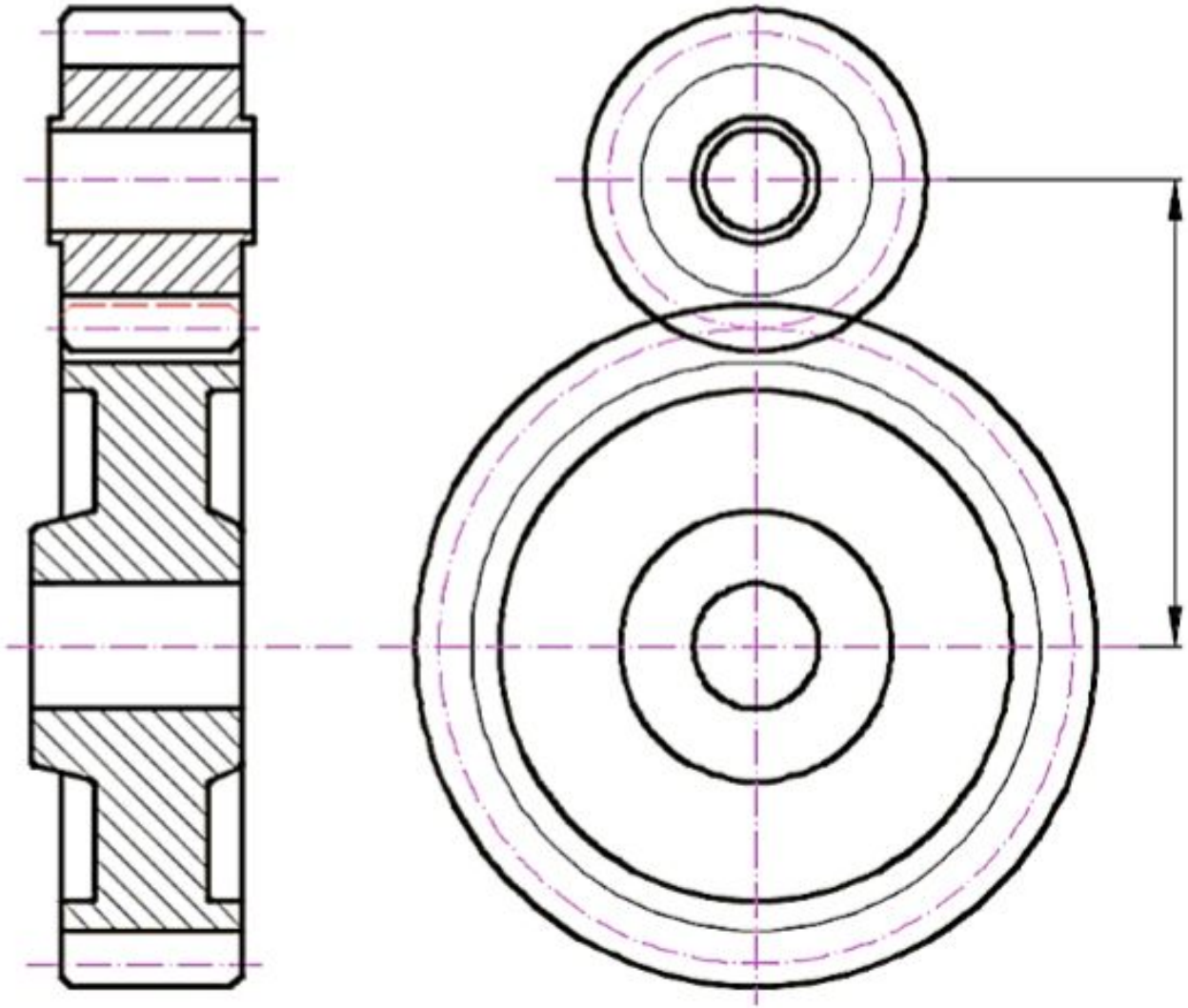
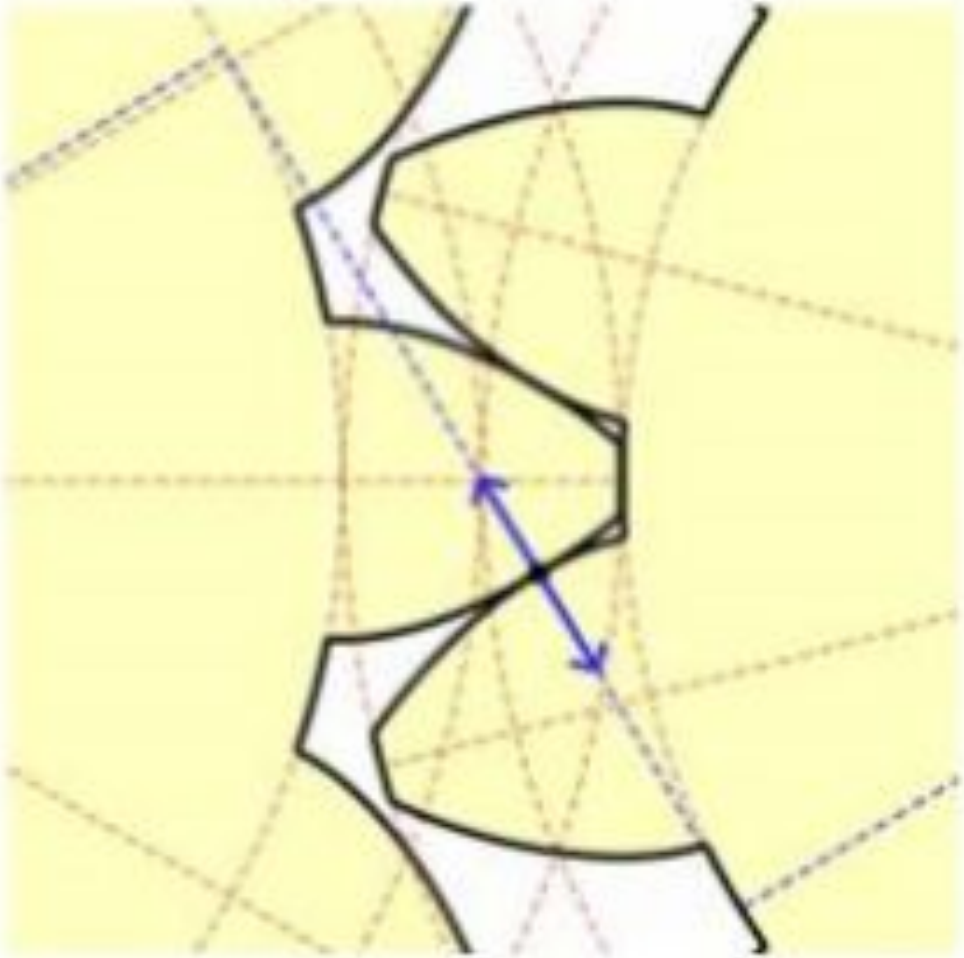
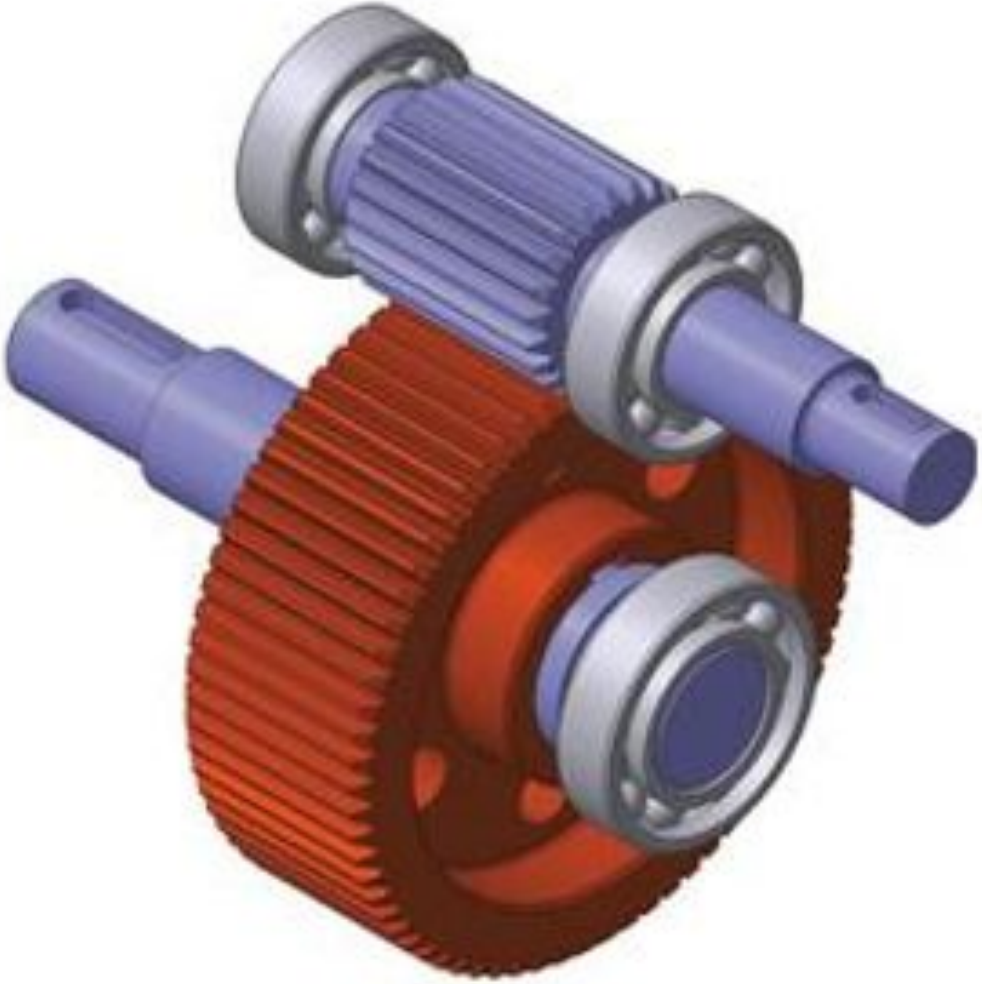


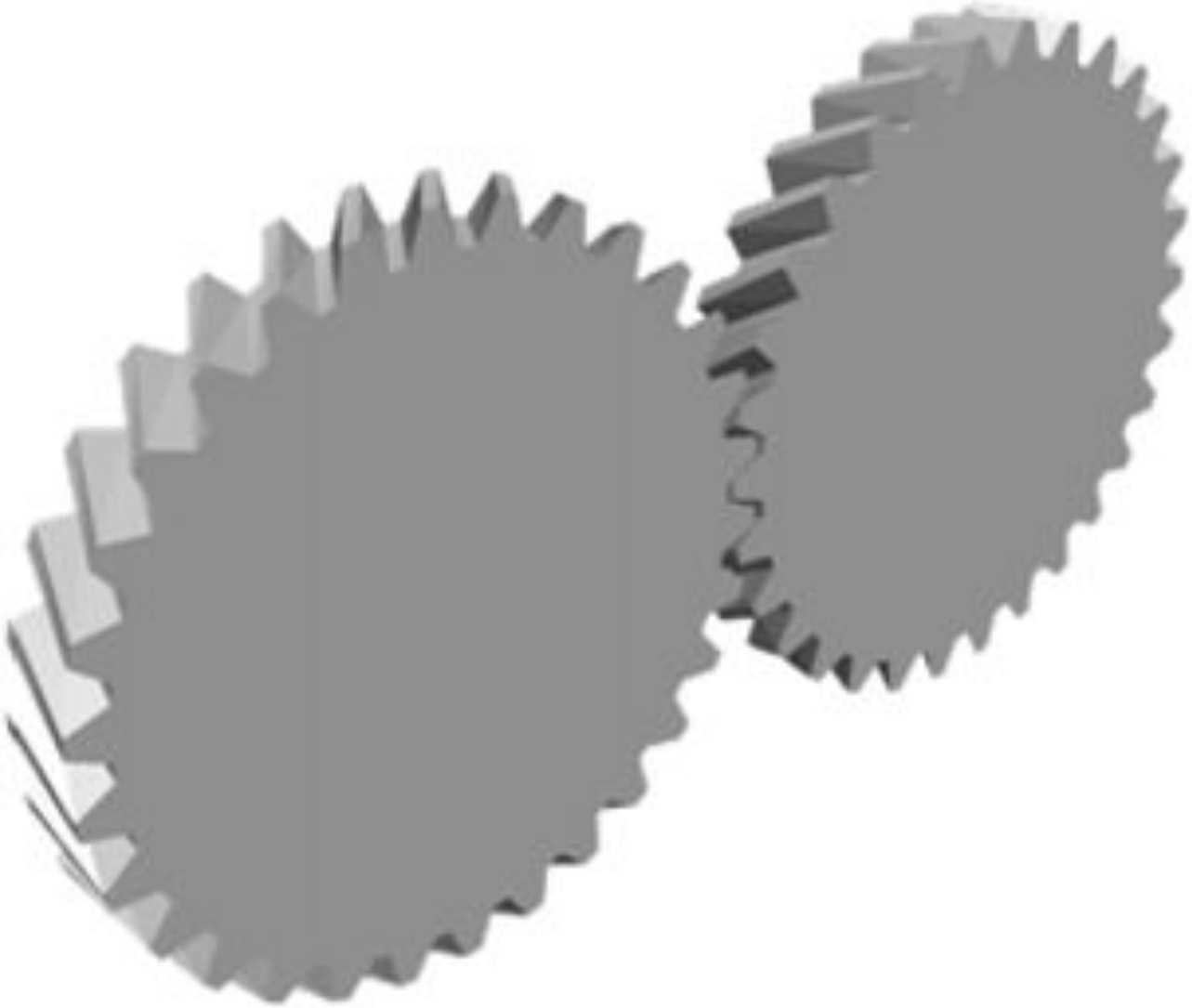
Схема эвольвентного зацепления



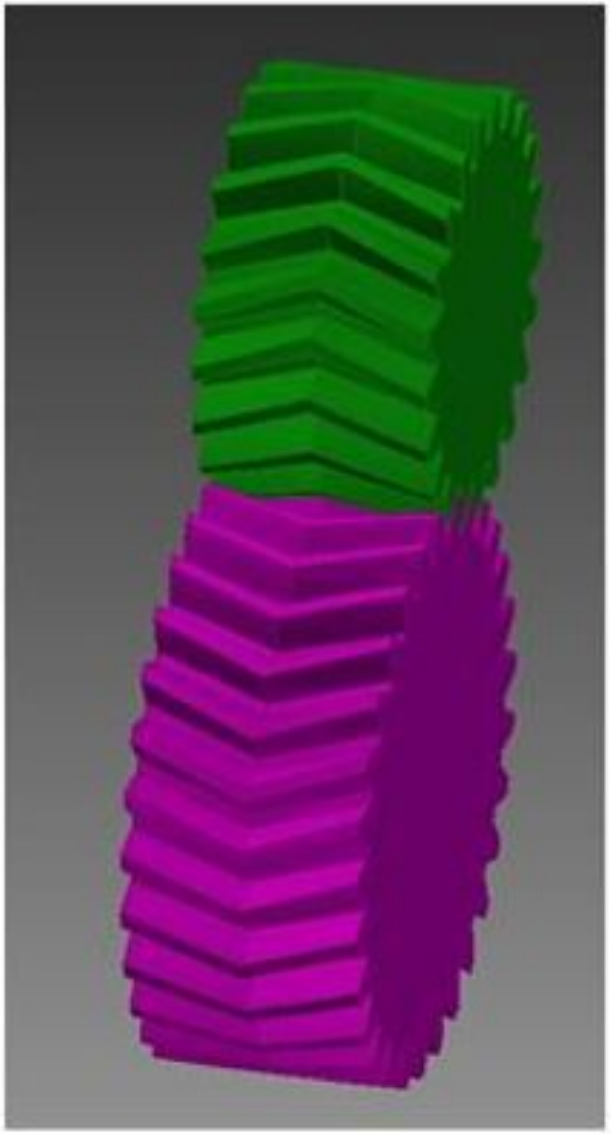
Прямозубая зубчатая передача



Косозубое зацепление

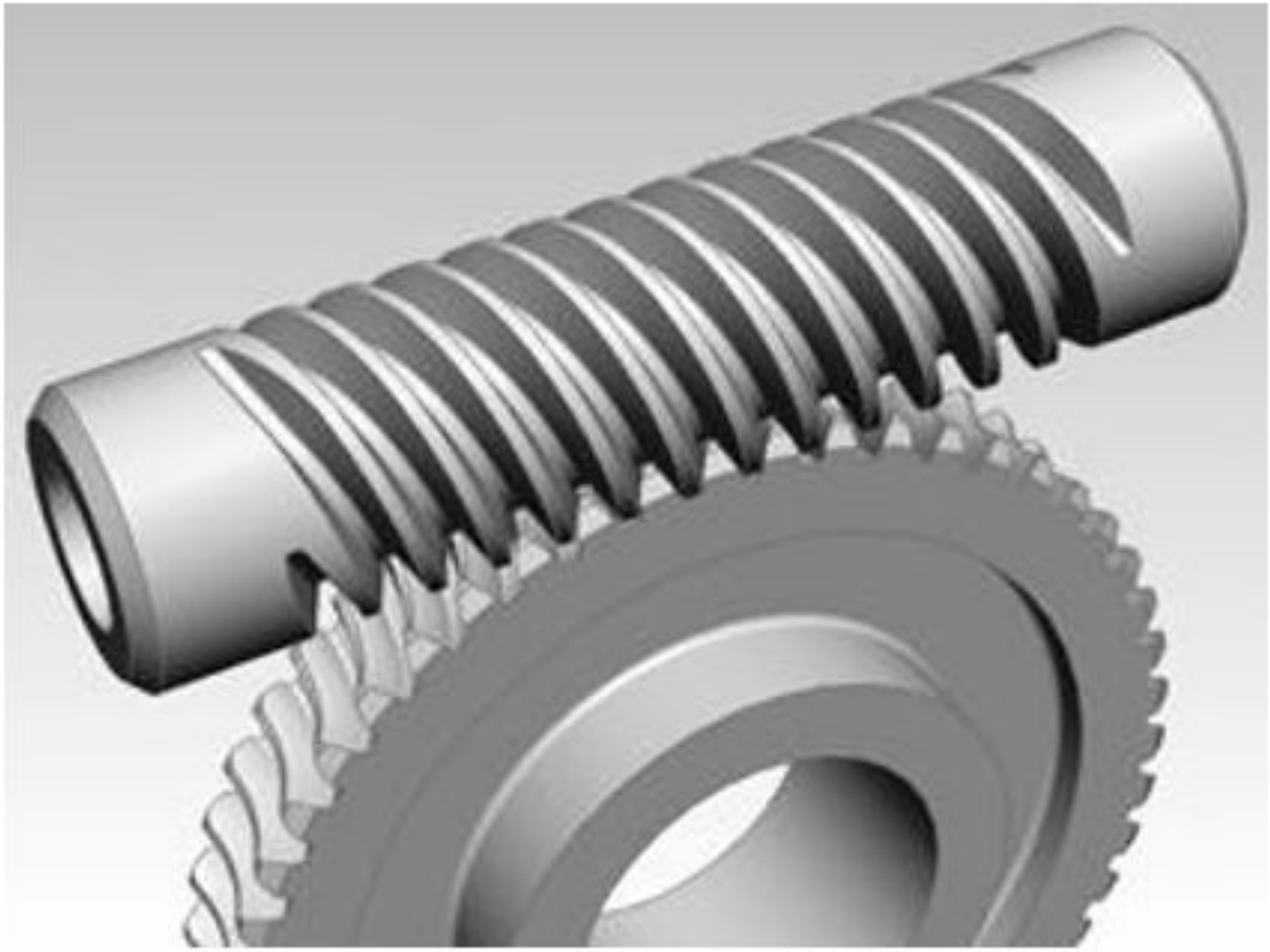


Шевронное зубчатое зацепление



Гипоидная зубчатая передача

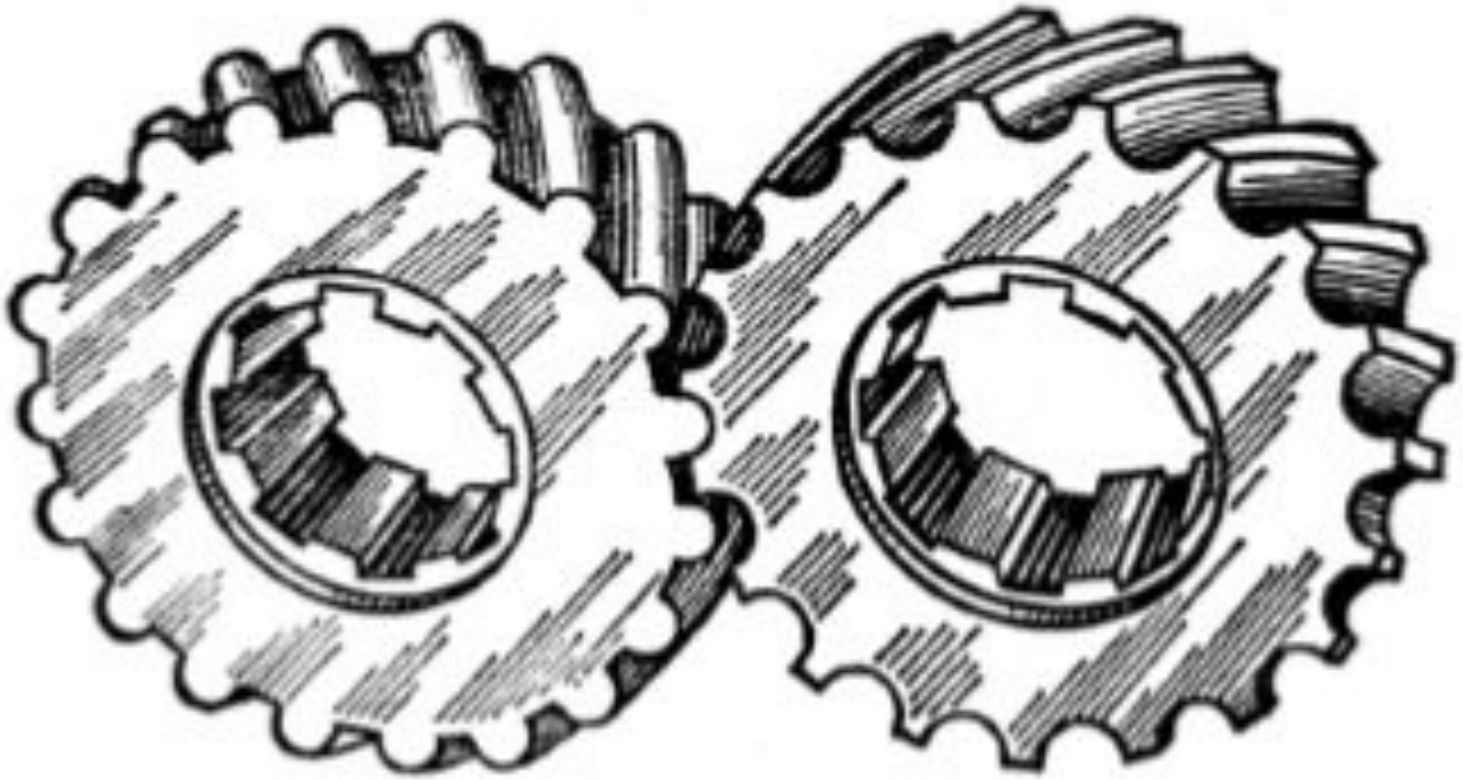
Червячная передача



Планетарная передача

Реечная передача

Зацепление Новикова



Передача “Шариковое колесо”